

und zwar ♀♀ ein. Von *Sph.* gestochene Beutetiere scheinen mindestens 8 Tage noch zu leben, sie sind bis auf die Fühler vollkommen regungslos. Begegnen sich 2 ♂♂ von *Sph.* auf Blüten, dann pflegen sie sich herumzubalgen.

Weitere Beobachtungen werde ich in einiger Zeit folgen lassen.

Kleinere Original-Beiträge.

Chrys. v. rutilus Wernb. II. Gen.

Chrys. v. rutilus, dieser schöne Tagfalter, ist in der Umgebung von Berlin nicht selten, wenn er hier auch auf wenige Oertlichkeiten beschränkt ist, da sowohl die Bodenbeschaffenheit und Flora, wie die Bodenkultur sein Vorkommen und seine Fortpflanzung beeinflussen.

Seine Raupe erscheint nach der Ueberwinterung im Monat Mai an den jungen Trieben der auf nassen Moorwiesen wachsenden Ampferarten, welche ihr zur Nahrung dienen, hauptsächlich *Rumex hydrolapathum*. Sie ist jetzt dunkelbraun, nimmt aber wenige Tage nach der ersten Nahrungsaufnahme eine blattgrüne Färbung an. Ihre Gestalt ist gestreckt asselförmig. Die Verpuppung erfolgt etwa um die Mitte des Juni und nach etwa zehntägiger Puppenruhe schlüpft der Falter, nämlich die grössere Frühlingsform *vernalis* Horn. Sie erscheint hier also in den letzten Junitagen und während des Monats Juli. Um die Mitte des Juli, auch schon früher, findet man an der Futterpflanze, fast stets auf der Unterseite des Blattes befestigt, das grünlich- (später graulich-) weisse halbkugelige Ei. Es ist mit der Grundfläche an das Blatt geklebt und erscheint durch drei auf dem Mittelpunkt der Kugeloberfläche sich kreuzende bis an die Grundfläche verlaufende Einschnitte in sechs Segmente geteilt. Die Eier werden fast stets zu zweien abgelegt, öfters aber findet man auch deren mehrere, ja Dutzende, an einem Blatt, wobei natürlich die Annahme berechtigt ist, dass sie von mehreren Weibchen herrühren. Bei grösserer Sonnenwärme entwickelt sich das junge Räupecchen in 8. bei milderer Temperatur in 14 Tagen und skelettiert zunächst das Blatt, um nach einem Lebensalter von etwa 8 Tagen auch die härteren Stoffe desselben, mit Ausnahme des Stieles, zu verzehren. Im Alter von 3—4 Wochen beginnt das bisher grüne Räupecchen sich zu verfärben: es wird gelblich und dann allmählich braun, der Farbe der abgestorbenen Blätter der Nährpflanze entsprechend. Jetzt hat es die Nahrungsaufnahme eingestellt und sich zwischen dünnen Stengeln und Gräsern am Boden zum Winterschlaf verkrochen, um im nächsten Frühling, wie Eingangs geschildert, von neuem zu erscheinen. Es ist erklärlich, dass die Erhaltung der Art nur dort gesichert ist, wo die Wiesen überhaupt nicht gemäht werden, oder wegen der geringen Qualität des Grases doch erst im Herbste, um das Heu als Streu zu verwenden und wo sie von Ueberschwemmungen verschont bleiben.

In südlicheren Breiten, so namentlich in der Bukowina und in den Donautiefländern kommt es zur Entwicklung einer zweiten Generation, die von Ende Juli bis Mitte September fliegt und die typische *Rutilus*-Form zeigt. In der Bukowina ist (nach Spuler) in der 2. Generation die *v. aurata* Leech häufiger, die sonst nur in Asien sich findet. Sie hat beim ♂ auf dem Vfl. nur einen verloschenen, auf dem Hfl. gar keinen Mittelfleck, die Hfl. des ♀ sind oben schwarz mit scharf begrenzter roter Saumbinde. Die Aberrationen mit gegen das Diskoidalfeld pfeilartig verlängerten Flecken der Vfl. sind als ab. *sagittifera* Horn. bezeichnet worden.

In jenen Breiten, wo die erste Generation schon von Ende Mai an fliegt, wird das Wachstum der Raupe durch höhere Tagestemperaturen gefördert und so unterbleibt die Unterbrechung ihrer Entwicklung, sie setzen diese bis zur Verpuppung fort und erst die folgende Raupengeneration macht die Ueberwinterung durch. In der Berliner Fauna ist m. W. eine zweite Generation aber noch nicht beobachtet worden, sie dürfte auch nicht vorkommen, da hier die Entwicklung vom Ei bis zum Falter immerhin 6 bis 8 Wochen erfordert und dann die Fortpflanzung einer zweiten Generation wegen des herbstlichen Absterbens der Nährpflanze nicht mehr möglich, oder doch sehr gefährdet wäre, die Arterhaltung also nicht gesichert würde.

Um diese durch das Klima bedingten Hindernisse zu beseitigen, habe ich seit mehreren Jahren den Versuch unternommen, eine zweite Generation künstlich

zu erzielen. Hier will ich zunächst einschalten, dass ich den mehrfach wiederholten Versuch, die Raupen in der Gefangenschaft (wenn auch im Freien) zu überwintern, als aussichtslos aufgegeben habe, da ich stets Misserfolge zu verzeichnen hatte. Ich habe also, um das Wachstum der Raupen zu beschleunigen, worauf es zur Erzielung einer 2. Generation in erster Linie ankommt, Vorsorge getroffen, den jungen Räupecchen junge, vollaftige Nahrung bieten zu können. Ur: solche im Hochsommer zu erlangen, habe ich im Mai einige Wurzelstöcke von *Rumex hydrolapathum* mit Erdballen ausgegraben und in grosse Blumentöpfe gepflanzt. Es gehen dadurch zwar die vorhandenen Blätter regelmässig zu Grunde, aber nach einiger Zeit zeigen sich bei steter Bewässerung neue, welche genau zur Zeit des Auskriechens der jungen Räupecchen, im Juli, sich in üppigster Entwicklung befinden, während die im Freien wachsenden Nährpflanzen jetzt ihren höchsten Entwicklungspunkt bereits überschritten haben, von festerer Struktur und weniger saftreich sind, da sie dem Absterben entgegengehen. Weiter habe ich das Wachsen der Raupen durch hohe Temperaturen zu fördern gesucht, indem ich die von ihnen besetzten Pflanzentöpfe in einem möglichst nach der Sonnenseite belegenen Zimmer unterbrachte. Wärme ist selbstverständlich dabei ein wesentlicher Faktor, wie ich denn auch in dem kühlen und regnerischen Sommer 1907 keine einzige Raupe zur 2. Generation brachte. Ueberhaupt ist der Prozentsatz der auf beschriebene Weise ohne Ueberwinterung zur Verpuppung schreitenden Rutilusraupen nur ein verhältnismässig geringer, denn von ca. 70 Raupen erzielte ich 1905 nur 8, von ca. 60 Raupen 1906 nur 6 und von ca. 100 Raupen 1908 gar nur 3 Puppen zweiter Generation. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, dass bei Vorhandensein noch besserer Wärmeverhältnisse günstigere Resultate zu erzielen sind.

Die Zucht an sich ist höchst einfach, da die Raupe, wie alle asselförmigen Raupen, sehr träge ist und die Nährpflanze in der Regel erst dann verlässt, wenn die Nahrung auf derselben zu ermangeln beginnt, oder sie zur Verpuppung schreiten will. Man hat kaum nötig, einen Gazebeutel über die Nährpflanze zu ziehen, oder dies doch erst dann, wenn die Verpuppungszeit beginnt.

Was nun etwaige Färbungs- und Zeichnungsabweichungen der 2. Generation betrifft, so lässt sich bei der Geringfügigkeit des bis jetzt vorhandenen Materials ein abschliessendes Urteil noch nicht bilden; soweit es den Anschein hat, besteht die Neigung zum Uebergang der hellblauen Färbung der Flügelunterseite in eine hellgraue. Das der ersten Generation eigene lebhaft rote der Oberseite ist aber auch bei dieser künstlichen zweiten Generation vorhanden, während die in südlicheren Gegenden vorkommende natürliche zweite Generation die typische rotgelbe var. *rutilus* bildet und oft in die goldgelbe v. *aurata* übergeht. Während bei dieser die Mittelflecke des ♂ fast ganz verschwinden, zeigt unsere künstliche 2. Generation eher eine Verdunkelung derselben und die Neigung zur Mehrung der dunklen Zeichnung. So befindet sich im Besitz des Herrn San-Rat Dr. Diesterweg hier ein im August 1908 geschlüpfter ♂ dieser Generation, der neben der Zeichnung der Form *vernalis* auf den Vorderflügeln nahe dem Innenrande einen aus der Flügelwurzel bis über die Mitte reichenden dicken schwarzen Strich trägt, der auch auf der Unterseite vorhanden ist. Ein ähnliches Exemplar ist in meiner Sammlung und endlich sind zwei aberrative Stücke in den Besitz des Herrn Franz Philipps-Köln übergegangen, die von ihm folgendermassen charakterisiert werden:

„Nr. 1. Oberseite: Unterflügel ohne Aussenrandfleckenbinde, also nur rot mit einigen schwarzen Punkten.

Nr. 2. Oberseite: Unterflügel sehr dunkel, strahlenförmige schwarze Striche, dagegen mit Aussenrandfleckenreihe.“

Hiernach dürfte es sich um Uebergänge zu ab. *sagittifera* handeln.

Alle diese Stücke sind auf oben beschriebene Weise als zweite Generation von mir künstlich gezüchtet worden, während ich bei den mehr als 100 hier im Freien gefangenen Faltern derartige Abweichungen nicht beobachten konnte. Hieraus schliesse ich vorläufig, dass bei der künstlich gezüchteten 2. Generation die Neigung zum Melanismus vorhanden ist. Ein abschliessendes Urteil lässt sich freilich erst nach weiteren Versuchen bilden.

H. Marowski, Berlin.

Zur konstitutionellen Prävalenz der Melanismen.

Die Behauptung, dass melanistische Individuen kräftigerer Konstitution, der Stammform im Daseinskampf überlegen seien, ist wiederholt ausgesprochen

worden. Charles Darwin schon weist p. 30 (d. Uebersetzung von J. V. Carns 8. Aufl.) seines Werkes: „Ueber die Entstehung der Arten durch natürliche Zuchtwahl . . .“ (’60) auf eine Mitteilung von Wyman hin, nach welcher die Virginia-Ansiedler „die schwarzen Glieder eines Wurfes (von Schweinen. Ref.) zum Aufziehen auswählen, weil sie allein Aussicht auf Gedeihen geben“; auch auf von Heusinger gesammelte Tatsachen, aus denen hervorgehe, dass auf weisse Schafe und Schweine gewisse Pflanzen schädlich einwirken, während dunkelfarbige nicht affiziert werden.“ Darwin selbst macht sich verschiedenorts diese Hypothese der konstitutionellen Ueberlegenheit melanotischer Formen zu eigen. Von weiteren Literaturangaben erwähne ich noch die Ansicht Geo. Semper’s gelegentlich einer Darstellung seiner Erfahrungen mit der Anzucht von *Bombyx mori* L. (Abh. Ver. naturw. Unterh. Hamb. I p. 90; 75/76), der von ’66 bis ’74 Seidenzucht (ohne Kreuzung) betrieb, „unter etwa 1000 Raupen jährlich immer die dunkelsten ausgesucht und für die Weiterzucht“ verwendet hat, mit dem Erfolge, dass er „eine grosse Abhärtung gegen unser rauhes Klima“ und eine „Sterblichkeit unter den Raupen fast gleich Null“ erzielte. ’76 berichtet auch Th. Goossens über Inzucht-Erfahrungen mit *Lasiocampa pini* L. („Expériences sur la reproduction consanguine de la *Lasiocampa pini*“). Ann. Soc. Ent. France, p. 431, nach denen er bei der 11. Generation „peu de papillons, presque tous petits et à des lignes effacées, à tache orbiculaire réduite en un petit point blanc“ erhielt, also Tiere mit stark verloschenen und reduzierten schwarzen Färbungselementen; mit dieser Generation ging die Zucht ein: „L’espèce s’est éteinte en onze ou douze générations“. H. B. Möschler vermerkt es in seiner Abhandlung: „Ueber die Nordamerika und Europa gemeinsam angehörenden Lepidopteren“ (Verh. k. k. zool.-bot. Ges. Wien XXXIV. p. 273 u. f., ’85) im Anschluss an Edwards Arbeiten (N. Y. Ent. Club, I, 6, ’81) als „eigentümlich, dass die weissen ♂♂ (von *Pieris napi* L. Ref.) unwesentlich kleiner als die dunkel bestäubten (*bryoniae* Oh.) sind, erstere mit 38—40, letztere mit 43—45 mm Spannung.“ Schliesslich sei noch auf Gustav Tornier’s experimentellen „Nachweis über das Entstehen von Albinismus, Melanismus und Neotenie bei Fröschen“ (Zoolog. Anzeiger ’07, Bd. XXXII p. 284 u. f.) hervorhebend hingewiesen, der aus seinen Beobachtungen p. 285 folgert: „Mit geeigneter Nahrung maximal ernährte Larven werden mehr oder weniger melanotisch — und ergeben Volltiere, die dem Melanismus so weit nahe kommen, wie es das Futter oder die Natur des Tieres gestattet.“

Ich habe bereits in meiner Arbeit über „Die Variabilität der *Adalia bipunctata* L. (Col.), gleichzeitig ein Beitrag zur Descendenz-Theorie“ (Allg. Zeitschr. f. Entom., ’01, Nr. 23 u. f.) unabhängig von Literaturstudien meine Ansicht dahin ausgesprochen, „dass die konstitutionelle Prävalenz (der dunklen ab. 6 *pustulata* L. und 4 *maculata* Scop.) die Konstanz dieser Formen bedingt.“ Eine Reihe späterer Beobachtungen hat mich in vieler Beziehung in dieser Auffassung bestärkt. Von diesen möchte ich hier nur 2 Reihen mit *Amphidasys betularius* L. ab. *Doubledayiaria* erwähnen. Beide Reihen sind von mir ’02 als Nachkommen der Kreuzung zweier Paare der typischen ab. gezogen, die Hälfte der Raupen in stark ventilertem, sonnig gestelltem Zuchtbehälter (A), die andere in wassergesättigter Atmosphäre an halbdunklem Orte; beide bei der Temperatur der Umgebung.

Reihe I.	A.	41 Falter aus 54 Eiern; 18 Stammform, 10 Uebergänge, 13 ab.
	B.	32 „ „ 53 „ 9 „ 8 „ 15 „
Reihe II.	A.	38 „ „ 44 „ 17 „ 7 „ 14 „
	B.	29 „ „ 48 „ 6 „ 7 „ 16 „

In den folgenden Massangaben sind beide Reihen vereinigt, 1. die Stammformen und abs. von A: 35 bz. 27 St., 2. von B: 15 bz. 31 St. Flügellänge gemessen von der Flügelbasis zum Apex. Abrundung auf ganze mm.

A. Flügelspannung:		22 mm	23 mm	24 mm	25 mm	26 mm	27 mm
		u. weniger					u. mehr
Stücke:	Stammform:	5	5	11	8	4	2
	ab.:	1	3	8	7	5	3
<hr/>							
Stücke:	Stammform:	6	5	1	3	—	—
	ab.:	1	—	3	8	12	7

Wenn auch bei A das Maximum bei der Stammform wie der ab. unter 24 liegt, beträgt doch der Anteil der grösseren Falter an der Gesamtzahl bei ersterer

nur 40 Proz., bei letzterer dagegen 56 Proz. Bei B dagegen erscheinen diese Zahlen vollkommen verschoben; sie besitzen für die Normalform ihr Maximum bei 22 mm und geringerer Flügelspannung, für die ab. bei 26 mm. Gelegentlich der Weiterführung meiner in Heft 2 '08 der Z. begonnenen, infolge der besonderen Mühwaltungen für die Herausgabe dieser Z. noch unvollendet gebliebenen Abhandlung über Nigrismus und Melanismus werde ich mein weiteres Material bekannt geben und meine Schlüsse aus ihm ziehen. Ich würde es aber auf das Höchste begrüßen, wenn von anderer Seite gewonnene Erfahrungen zu dieser nicht unwichtigen Frage bekannt gegeben werden könnten, die ich bereitwilligst in dieser Z. veröffentlichen würde.

Dr. Christoph Schröder (Schöneberg-Berlin).

Aus der entomologischen Praxis 1907.

An einem, am 9. Juni bei Zimmerzucht (als Raupe aus der Freiheit eingetragenen) frisch geschlüpften ♂ von *Aretia caja* beobachtete ich folgendes, was mir bis dahin neu war:

Als ich den Falter durch leisen Druck mit dem Zeigefinger von unten veranlasste auf den Finger zu kriechen, spreizte derselbe den braunen Halskragen von den Schulterdecken her nach vorn, sodass die auf dem Vorderthorax zwischen Schulterdecken und Halskragen befindliche lebhaft karminrote Grundbehaarung deutlich hervortrat. In dieser roten Behaarung zeigten sich dabei zwei längliche querstehende Oefnungen aus denen der Falter einen gelblich wasserhellen öligen Stoff in kleinen Tröpfchen hervortreten liess. Diese Tröpfchen, mit dem Finger abgetupft, erneuerten sich mehrere Male nacheinander. Der Geruch der öligen Flüssigkeit glied ganz auffallend dem der Nessel (*Urtica dioica*).

Als ich nach mehrmaligem Abwischen des genannten Sekrets und nach anscheinender Schliessung der Oefnungen bzw. Rückkehr des Falters in Ruhelage den letzteren von unten her am Thorax erfasste, liessen sich auf geringen Druck der Finger die erwähnten beiden Oefnungen beliebig oft öffnen, wobei jedesmal der ölige Stoff, wenn auch nun in geringerer Menge, wieder austrat; beim Nachlassen des Fingerdruckes von der Unterseite her, schlossen sich die Oefnungen jedesmal wieder und das ölige Sekret trat ohne auszufließen gleichzeitig wieder in den Körper des Falters zurück.

Ueber das Vorhandensein der fraglichen beiden Oefnungen und ihres Sekretes habe ich bis jetzt in der entomol. Literatur nichts gefunden.

Vermutlich handelt es sich bei *Aretia caja* um den Besitz einer oder mehrerer Drüsen, die das Sekret absondern. Mit dem letzteren dürfte der Zweck einer Abschreckung (durch widrigen Geruch!) oder auch einer Anlockung (Witterung) des anderen Geschlechtes verbunden sein.

Es wäre interessant zu hören, was sonst über das Vorhandensein der geschilderten Erscheinung bekannt ist; auch dürfte es sich empfehlen, über das Vorkommen ähnlicher Drüsen oder Sekrete bei andern *Aretia*-Arten Beobachtungen anzustellen.

Das Ausschwitzen duftender Sekrete bei andern Falterfamilien z. B. der Zygaenen dürfte allgemein bekannt sein, ebenso die gleiche Erscheinung bei Coleopteren.

Bei der hier fraglichen Art (*A. caja*) habe ich selbst früher niemals die Erscheinung beobachtet.

Der Sommer 1907 mit seiner aussergewöhnlich kühlen und trüben Witterung dürfte noch in lebhafter Erinnerung sein; ebenso der ihm folgende ausserordentlich warme und sonnige Herbst.

Nur zu natürlich, dass auch die Insektenwelt von den regelwidrigen Wetterverhältnissen des vorigen (1907) Jahres beeinflusst wurde.

Die Erscheinungszeiten mancher Arten schienen stark verschoben. So erschienen z. B. die Juli-Falter, insbesondere Zygaenen, 2—4 Wochen später als sonst. Während ich sonst hier in Hamm z. B. Mitte Juli schon zahlreich *Zyg. trifolii* und *filipendulae* fand, waren sie 1907 erst im Laufe des August erschienen und man traf sie noch Ende August zahlreich in wenig geflogenen Stücken an. Bei Warburg (im Südosten Westfalens) fand ich *filipendulae* noch Mitte September zahlreich, auch in Copula auf *Centaurea*-Blüten. Am 12. September flog dort noch *Malac. neustria* am elektr. Licht, während sie in Jahren mit normalen Wetterverhältnissen schon Juli erscheint und Mitte August abgeflogen ist. Auch *Melan. galathea* flog bis tief in den September.

Bei Hamm überraschte mich die Auffindung eines ganz reinen ungeflogenen Stückes von *Larentia albulata* am 23. Oktober!

Am 1. November stiess ich bei Warburg sogar auf einen ganz frisch entwickelten kapitalen Bockkäfer (*Saperda carcharias* L.) von 29 mm Länge, der an einem Weidenstamme munter umherkroch.

Ende Oktober liefen hier bei Hamm erwachsene Raupen von *Pieris brassicae* noch zahlreich umher um eine geeignete Stelle zur Verpuppung zu suchen: ja sogar am 5. November traf ich auf einigen, einen Fussteig umrahmenden, Grünkohlstauden noch mehrere sehr starke Gesellschaften dieser Raupe an.

Von den *brassicae*-Spätlingen nahm ich etwa 60 Stück zur Beobachtung und Aufzucht mit nach Hause. Alle wuchsen schnell aus, verpuppten sich regelrecht und ergaben sämtlich ohne eine einzige Ausnahme gesunde Falter.

Die nicht eingetragenen Raupen fielen — wie ich feststellte — einem im ersten Drittel des November noch auftretendem stärkeren Froste (5° Réaumur) zum Opfer.

Aus dem Umstande, dass keine einzige der von mir so spät eingetragenen Raupen sich als „gestochen“ erwies — während doch für gewöhnlich die Zahl der von Schmarotzern (*Pteromalus puparum* und *Microgaster glomeratus*) vernichteten Raupen und Puppen nach meiner Schätzung mindestens 90 Prozent beträgt —, möchte ich folgern, dass zur Zeit des Erscheinens der späten *brassicae*-Raupen die Zeit ihrer genannten Feinde bereits vorbei war bezw. dass die Entwicklung der letzteren nicht im gleichen Masse wie bei den Schmetterlingen von den abnormen Witterungsverhältnissen des Jahres 1907 beeinflusst wurde.

Karl Uifeln, Hamm i. W.

Die Darstellungen der Lautapparate der Insekten in den Lehrbüchern der Zoologie.

Die Nichtbeachtung der neueren Arbeiten über die Lautäusserungen der Insekten — ich meine nicht meine diesbezügliche Arbeit, da sie noch zu neu ist — seitens der Autoren, die Lehrbücher der Zoologie geschrieben haben, veranlasst mich, einmal auf diesem Wege zu versuchen, die durch H. Landois, den mir ein sehr bekannter Berliner Entomologe, meine Aussagen bestätigend, als einen ganz oberflächlichen Beobachter bezeichnete, eingebürgerten Vorstellungen über die Lautäusserungen der Insekten zu verdrängen. Ich will nicht verlangen, dass man gegenüber den Darlegungen Landois' den nicht sehr gut gestützten Ansichten Grützner's in L. Hermann's „Handbuch der Physiologie“ über die Natur der von Landois als Stimmen bezeichneten Tonäusserungen Glauben schenkt, auch ist meine im Anschluss an Grützner zustande gekommene Deutung der Tonäusserungen der Dipteren und Hymenopteren noch zu neu — ich fasse die „Stimmen“ als Membrantöne oder sekundäre Flugtöne auf —; aber ich protestiere gegen den beständigen Abdruck der Landois'schen bereits von Grützner und Graber als schlecht und stark idealisiert bezeichneten Abbildung der Stege auf den Schenkeln der *Acridida*. Darwin hat sie, offenbar ohne sich eine Schrillette durch das Mikroskop angesehen zu haben in sein Werk „Die Abstammung des Menschen und die geschlechtliche Zuchtwahl“ übernommen (p. 325, Uebersetzung von V. Carus, Stuttgart [Schweizerbart], 1902, VI. Auflage). Anscheinend von hier (die Quelle ist nicht genannt, jedenfalls aber heisst sie nicht: Natur) ist sie in Schmeil's gleichfalls sehr verbreitetes „Lehrbuch der Zoologie“ eingewandert (cf. z. B. 21. Auflage; Leipzig [Nägele] 1908, p. 431). Ueberhaupt habe ich noch keine andere Abbildung davon gesehen als die von Landois herstammende. Das gilt auch von der Abbildung der vena stridens der Grylle, die wohl schlechter nicht hätte gemacht werden können als sie sich bei Landois findet.

Dazu findet sich bei Schmeil noch eine falsche Darstellung des Stridulationsapparates der *Locusta*, die mir sonst noch nicht vorgekommen ist. Schmeil lässt die Reibung der vena stridens an den starken, das Tamburin begrenzenden Leisten stattfinden, während dazu der scharf zugespitzte Rand des Deckflügels dient, wovon man sich an dem toten Tiere leicht überzeugen kann.

Dass der Vergleich der stridulierenden Orthopteren mit Geigenspielern — wie der Berliner sagt — auf allen Vieren hinkt, brauche ich hier nicht von neuem zu zeigen.

Für spätere Auflagen von Leunis' „Synopsis“ oder Brehm's „Tierleben“ dürfte auch eine Reform des Abschnittes über die Stimmen der Dipteren und Hymenopteren am Platze sein. Man liest z. B. bei Leunis nur von der

Landois'schen Hypothese — eine solche ist seine Auffassung zweifellos — und es hat den Anschein, als sei nie eine andere Hypothese aufgetaucht, als sei seine Auffassung bewiesen.

Ich hoffe, dass dieser Hinweis den in Frage kommenden Autoren zu Gesichte kommt und das Seinige dazu beiträgt, dass die angeführten Mängel beseitigt werden.

Dr. Oskar Prochnow, Wendisch Buchholz.

Gehäuftes vorzeitiges Schlüpfen von Schmetterlingen im November-Dezember 1908.

Am 27. Novbr. 08 schlüpfte mir abends ein ♂ von *Agria tau*. Da dasselbe stark herumflatterte, tötete ich es, was ich allerdings unterlassen hätte, wenn ich wusste, dass am 28. Novbr. ein ♀ folgte. Ich hätte dann versucht, eine Kopula zu erzielen, um zu sehen, ob etwaige Eier gleich schlüpfen oder überwintern. Als ich das ♀ tötete, legte es im Todeskampfe ca. 30 unbefruchtete Eier, also war demnach der Eierstock richtig ausgebildet. Am 22. 12. 08 schlüpfte mir ein ♂ *Papilio podalirius*, leider verkrüppelt, einige Tage später (28. 12.) ein ♂ *Chrys. amphidamas* und ein ♂ von *Pieris rapae*, am 29. 12. eine *Acron. leporina* ♀. Es ist mir sehr aufgefallen, dass diese Tiere im Winter schlüpfen, allerdings stand der Puppenkasten in einem schwach geheizten Zimmer; ich kann jedoch allein die Wärme nicht als Motiv für das unzeitige Schlüpfen betrachten, da ich in allen Jahren vorher Puppen im geheizten Zimmer hielt, die ausser *A. pronuba* mir keine Falter (im Winter) lieferten. Die Zimmerwärme betrug am Tage 11—12 Grad Celsius, in der Nacht ca. 2—5. Herr Prof. Dr. H. Simroth schreibt, wie Herr R. Dieroff berichtet (im Kosmos Bd. V, 9), das sprunghafte häufige Auftreten einzelner Falter etc. der Sonnenfleckenperiode zu, nach seiner Logik kann man Tatsachen nicht gut von der Hand weisen, z. B. beobachtete auch ich im September und Oktober 08 *Cotias edusa* hier bei Herne zum erstenmal und zwar in Mengen, ebenfalls zu selber Zeit, besonders am 4. Oktbr., in Holzhausen-Heddinghausen, Kr. Lübbecke. Nun mag dem unzeitigen Schlüpfen vorhergenannter Puppen vielleicht derselbe Beweggrund unterliegen wie dem massenhaften periodischen Auftreten einzelner Insekten. Es wäre wünschenswert, dass die Herren Entomologen mit Beobachtungen heraus an die Öffentlichkeit treten, da jeder Beitrag ein kleiner Baustein zum Gebäude der wissenschaftlichen Forschung ist.

Herm. Cornelsen, Herne i. W.

Literatur-Referate.

Es gelangen Referate nur über vorliegende Arbeiten aus dem Gebiete der Entomologie zum Abdruck.

Ueber aussereuropäische Insekten-Schädlinge.

Von Dr. E. Neresheimer, München.

Teil I

Kotinsky, Jakob. History of economic entomology in Hawaii. — Washington, U. S. Department of Agriculture. Bureau of Entomology. Bulletin Nr. 60. 1906. p. 58—67.

Eine sehr interessante und ansprechende Schilderung der Entwicklung der praktischen Insektenkunde auf Hawaii, die uns zugleich in der Energie und Opferwilligkeit von Regierung und Privaten sowie in der weitschauenden und tatkräftigen Handhabung durch die offiziellen Organe ein leuchtendes Vorbild gibt. Als 1820 Bostoner Missionare den Archipel besuchten, fanden sie an Nutzpflanzen hauptsächlich Taro und Coeosnüsse vor, aber einen zur Zucht verschiedener anderer Kulturgewächse sehr geeigneten Boden. Hauptsächlich wurden Zuckerrohr, Kaffee und Citrus-Arten importiert, aber mit ihnen eine Legion verderblicher Insekten, die sich bald auf unangenehmste bemerkbar machten, so vor allem der Zuckerrohrbohrer (*Sphenophorus obscurus* auct.), eine Anzahl Schildläuse und Aphiden und die vermutlich aus Australien stammende Zuckerrohr-Heuschrecke (*Perkinsiella saccharicida* Kirk). Die Betreibungen der Entomologen, als deren Vorzüglichste Koehle und Perkins genannt werden, waren nun weniger auf direkte Vernichtung der Schädlinge, als hauptsächlich auf die Einfuhr von den Schädlingen feindlichen Insekten gerichtet. Zunächst